





İlkokul Fen Bilimleri Ders Kitabındaki Ünite Değerlendirme Sorularının Yenilenmiş Bloom Taksonomisinin Bilişsel Süreç Boyutu Soru Türleri ve Konu Alanlarına Göre İncelenmesi*

Investigation of Primary School Science Textbook Unit Evaluation Questions According to Revised Bloom's Taxonomy Cognitive Process Dimension Question Types and Subject Areas

Burcu DEMİRÖZ¹, İhsan Seyit ERTEM²

¹ Öğretmen, Milli Eğitim Bakanlığı, brcdemiroz@gmail.com ,  0000-0002-0835-1820

² Prof. Dr., Gazi Üniversitesi, Temel Eğitim Bölümü, iertem@gazi.edu.tr,  0000-0002-0835-1820

Araştırma makalesi/ Research Article

Geliş: 22.09.2022



Kabul: 31.10.2022



Yayın: 31.12.2022

Atıf/ Citation

Demiröz, B., & Ertem, İ.S. (2022). İlkokul fen bilimleri ders kitabındaki ünite değerlendirme sorularının yenilenmiş Bloom taksonomisinin bilişsel süreç boyutu, soru türleri ve konu alanlarına göre incelenmesi. *Maarif Mektepleri Uluslararası Eğitim Bilimleri Dergisi*, 6(2), 32-55.
<https://doi.org/10.46762/mamulebd.1178806>

Demiröz, B., & Ertem, İ.S. (2022).. Investigation of primary school science textbook unit evaluation questions according to revised Bloom's taxonomy cognitive process dimension question types and subject areas *Maarif Mektepleri International Journal of Educational Sciences*, 6(2), 32-55.
<https://doi.org/10.46762/mamulebd.1178806>

Öz

Eğitim Araştırmanın amacı, ilkokul fen bilimleri ders kitaplarındaki ünite değerlendirme sorularının yenilenmiş Bloom taksonomisinin bilişsel süreç boyutu, soru türleri ve konu alanlarına göre dağılımının incelenmesidir. Araştırmada üzerinde durulan ders kitaplarındaki sorular, hiçbir değişiklik yapılmadan yenilenmiş Bloom taksonomisinin bilişsel süreç boyutuna, soru türlerine ve konu alanlarına göre incelenmiştir. Bu çalışmanın verileri, kitap veya belgelerin belirli niteliklerini sayısallaştırarak araştırma olanağı sağlayan doküman incelemesi ile elde edilmiştir. Araştırmanın çalışma materyali olarak 3. sınıf

* Bu çalışma, birinci yazarın ikinci yazar danışmanlığında hazırladığı yüksek lisans tezinden üretilmiştir.

düzeyine uygun olarak hazırlanmış iki, 4. sınıf düzeyine uygun olarak hazırlanmış iki kitap olmak üzere toplam dört kitap seçilmiştir. Her iki sınıf düzeyinde biri MEB biri özel yayınevi tarafından hazırlanmış iki farklı kitap bulunmaktadır. Verilerin analizi aşamasında fen bilimleri ders kitaplarında bulunan ünite değerlendirme sorularının türleri ve basamakları araştırmacı tarafından literatür yardımıyla belirlenmiş ve uzman görüşleri alınmıştır. Türleri belirlenen soruların yenilenmiş Bloom taksonomisine göre hangi basamakta olduğu araştırmacı tarafından belirlenmiş ve uzman görüşlerine başvurulmuştur. Daha sonra ünite değerlendirme sorularının Fen bilimleri Öğretim Programı'ndaki konu alanlarına göre sınıflandırılması yapılmıştır. Son olarak veriler yüzde frekans tekniklerine göre sayısallaştırılarak tablolaştırılmıştır. Araştırmanın sonucu olarak, bütün kitaplarda bulunan toplam 803 ünite değerlendirme sorusunun; yenilenmiş Bloom taksonomisine göre %64,01'i hatırlama basamağında, soru türüne göre %38,58'i çoktan seçmeli türünde ve konu alanına göre en fazla %40,81'i Fiziksel Olaylar konu alanında olduğu belirlenmiştir. Kitaplarda bulunan soruların alt bilişsel boyutlarda yoğunlaştığı üst bilişsel boyutta bulunan soru sayısının yetersiz ve soruların bilişsel boyutlara, soru türlerine ve konu alanlarına dağılımının dengeli olmadığı görülmüştür.

Anahtar Kelimeler: Bilişsel süreç, fen bilimleri, ders kitabı, ünite değerlendirme soruları, yenilenmiş Bloom taksonomisi

Abstract

The aim of the research is to examine the distribution of unit evaluation questions in primary school science textbooks according to the cognitive process dimension, question types and subject areas of the revised Bloom's taxonomy. The questions in the textbooks focused on in the research were examined according to the cognitive process dimension, question types and subject areas of the revised Bloom's taxonomy without any changes. The data of this study was obtained by document analysis, which provides the opportunity to research by digitizing certain qualities of books or documents. A total of four books were selected as the study material of the research, two of which were prepared in accordance with the 3rd grade level and two that were prepared in accordance with the 4th grade level. There are two different books at grade levels, one prepared by the Ministry of National Education and the other prepared by a private publishing house. During the analysis of the data, the types and steps of the unit evaluation questions in the science textbooks were determined by the researcher with the help of the literature and expert opinions were taken. According to the revised Bloom's taxonomy, the level of the questions whose types were determined was determined by the researcher and expert opinions were sought. Then, the unit evaluation questions were classified according to the subject areas in the Science Curriculum. Finally, the data were digitized and tabulated according to percentage frequency techniques. As a result of the research, a total of 803 unit evaluation questions in all books; According to the revised Bloom taxonomy, 64.01% were at the remembering level, 38.58% were in the multiple-choice type according to the question type, and maximum 40.81% were in the Physical Events subject area according to the subject area. It has been observed that the numbers of questions in the metacognitive dimension, where the questions in the books are concentrated in the sub-cognitive dimensions, are insufficient and the distribution of the questions to the cognitive dimensions, question types and subject areas is not balanced.

Keywords: *Preschool, cognitive process, science, textbook, unit assessment questions, revised Bloom's taxonomy*

Giriş

Bilimsel bilgilerin arttığı, teknolojik yeniliklerin hızlı ilerlediği, fen bilimlerinin etkilerinin hayatımızın tüm alanlarında belli bir biçimde görüldüğü günümüz bilgi ve teknoloji devrinde, toplumların geleceği açısından fen bilimleri eğitiminin önemli bir rol aldığı görülmektedir. Bu nedenlerle çağa ayak uydurmak adına tüm ülkeler daimi olarak fen bilimleri öğretiminin kalitesini arttırma çabası içerisine girmişlerdir (Milli Eğitim Bakanlığı [MEB], 2007). Aydın (2008)'a göre bilgi çağı olarak tanımlanan 21. yüzyılda, ülkemizin gelişmiş ülkeleri yakalayabilmesi için fen eğitimine gereken değer verilmelidir ve öğretim programları bu doğrultuda hazırlanmalıdır.

Öğretim programlarının temel öğelerini; hedef, içerik, eğitim durumları ve sınav durumları oluşturmaktadır. Öğretim programlarının temel öğelerinden olan sınav durumları hedeflenen kazanımlara ve öğrenim çıktıklarına ne kadar ulaşıldığının anlaşıldığı basamaktır. Birçok ölçme araç gerecinin işe koşulabileceği bu basamakta ana öge sorulardır. Soru sormak, sorgulamak zihinde var olan bilişsel şemaları harekete geçirmenin en önemli yollarındandır. Sorular cevap verme isteği uyandırdığı ve düşünceyi harekete geçirme sürecini başlattığı için asıl ve uzun süreli öğrenmelere olanak sağlamaktadır (Geçit ve Yazar, 2010).

Baysen (2006) etkili eğitimin etkili sorularla gerçekleştirilebileceğini söyler. Etkin soru, etkin öğretim demektir. Öğretmenlerin soruları sormaları, öğrencilerin düşüncelerini ortaya çıkarmaları, meraklarının açığa çıkarılmaları, düşünceleri eyleme geçirmeleri açısından önem arz etmektedir (Büyükalın Filiz, 2002). Bu yüzden eğitim sürecinde etkili sorular sorulmalı, sorular öğrencileri düşünmeye sevk etmelidir ve öğrencilere yöneltilen soruların belirli ölçütler doğrultusunda hazırlanması gerekmektedir.

"Kaliteli bilim eğitimi özenle hazırlanmış sorularla başlamaktadır." (Marbach and Sokolove, 2000). Alt düzey sorular bilginin değerlendirilmesinde kolaylık sağlasalar da öğretmenin ve öğrencinin düşünme yetkinliklerine katkı sağlamazlar. Üst düzey sorular ise öğrencilerin bilgiye ulaşmalarını geliştirmede, kendi bilgilerini sınavmada çok kullanışlılardır. Özellikle fen bilimleri dersinde yaratıcı düşünme, eleştirel düşünme ve bilimsel düşünme becerilerini geliştirmiş olurlar.

Öğrencilere yöneltilen soruların, ezbere değil, eleştirel ve yaratıcı düşünmeye, yorumlamaya, akıl yürütmeye ve yeni bilgiler türetmeye dönük sorular olması beklenir. Sorulan soruların öğrencilerin neyi bilip bilmediklerinin veya yanlış bildiklerinin, bilinmeyen veya yanlış öğrenilen bilgilerinin sebeplerini tam olarak ortaya çıkaran özellikleri taşıması beklenir (Dindar ve Demir, 2006). Öğrencilerin sorulan sorular sayesinde düşünmeleri ve bunun sonucunda da kalıcı öğrenmeyi deneyimlemeleri beklenir.

Öğrenciler öğrenim süreçlerinde birçok soruyla karşılaşır. Bu soruların bazıları ders esnasında öğretmenleri tarafından sorulan sorulardır, bazıları sınav soruları ve bazıları da ders kitaplarında bulunan sorulardır. Öğretim programlarına

uygun olarak hazırlanmış ders kitaplarındaki ünite değerlendirme sorularının öğrenci öğrenmelerini anlamlı bir şekilde ölçmek, öğrenilenlerle ilgili bilgiler edinebilmek, öğrencilere dönüt verebilmek, eksik ya da hatalı öğrenmeler ile ilgili gerekli tedbirleri alabilmek adına önem arz etmektedir (Çalışkan ve Yıldız, 2008).

Ders kitaplarında bulunan soruların düzeyleri farklılaşmaktadır. Bir taksonomi ya da bir sıralamaya dayalı olarak hazırlanan soru, eğitim öğretim süreçlerinde öğretmenlere faydalı olurken, öğrencilerin üst düzey yeteneklerini geliştirecek ve soruların sadece bir veya iki basamakta gruplanmasını önleyecektir (Yılmaz ve Keray, 2012). Soru düzeylerinin belirlenmesi ile ilgili birçok çalışma yapılmıştır. Soruların sınıflandırılmasının başlangıcı Bloom'un taksonomisi sayılabilir (Akyol, 2016). İyi sorular sorma ve soruları sınıflandırma açısından stratejiler içinde en çok kullanılan Bloom'un taksonomisidir (Çakıcı vd., 2012).

Hedeflerin saptanmasına yardımcı olması bakımından 1950 ve 1960 yıllarında ortaya çıkan taksonomilerin hepsi dünyada ilgi odağı olmuş, eleştirilere rağmen vazgeçilmez birer araç olmuşlardır. Bloom'un orijinal taksonomisi (1956), yirmi iki dile çevrilmiştir (Bümen, 2006). Belirli bir sistem baz alınarak soru hazırlanırken en fazla kullanılan taksonomilerden bir tanesi Bloom'un taksonomisidir (Çakıcı vd., 2012).

Bloom taksonomisi; bilgi, kavrama, uygulama, analiz, sentez ve değerlendirme basamaklarından oluşmaktadır (Bloom vd., 1956, s. 18). Bilgi, kavrama ve uygulama basamaklarına denk gelen sorular alt düzey bilişsel alana denk sorular olarak sınıflandırılabilirken, analiz, sentez ve değerlendirme basamaklarına denk gelen sorular üst düzey bilişsel alana denk sorular olarak sınıflandırılabilir.

Bloom taksonomisinin bilişsel basamakları şunlardır (Bloom vd., 1956, s.201):

1. Bilgi; bilgi seviyesindeki hedef kazanımlar öğrencilerin hatırlamalarını gerektirir.
2. Kavrama; kavrama düzeyindeki hedef kazanımlar öğrencilerin bilgileri anlamlandırıp başka formlarda da ifade edebilmelerini gerektirir.
3. Uygulama; uygulama düzeyindeki hedef kazanımlar öğrencilerin önceden öğrendikleri işlemsel bilgileri daha önceden bildikleri ya da daha önceden bilmedikleri yeni karşılaştıkları durumlara uygun kullanmasını gerektirir.
4. Analiz; analiz düzeyindeki hedef kazanımlar bütünü parçalarının ve parçaların bütünüle olan ilişkilerinin anlaşılıp öğelere ayrılmasını gerektirir.
5. Sentez; sentez düzeyindeki hedef kazanımlar kazanılan deneyimlerle yeni bir bilginin yapının oluşturulmasını gerektirir.
6. Değerlendirme; değerlendirme düzeyindeki hedef kazanımlarda öğrencilerin bütün ile ilgili belli yargılara varmaları gerekmektedir.

Bilişsel alan taksonomisi farklı nedenlerle eleştirildiği için 2001 senesinde yenilenmiştir ve büyük değişiklikler yapılmıştır. Yenilenme için iki ana neden gösterilmiştir: Birincisi, eğitim camiasının Bloom'un kendi orijinal taksonomisine yeniden odaklanmasının sağlanması çalışmalarıdır. İkincisi gelişmelerin eğitimle ilgili yönlerinin bu sınıflama ile bütünleştirilmesi gereksiniminin var olmasıdır (Bümen,

2006). Anderson ve Krathwohl öncülüğünde bir ekip 2001 senesinde, Bloom'a ait olan orijinal taksonomi revize etmiş başka bir ifade ile yeni yüzyılın taleplerinin yönlendirmesiyle güncel hale getirmiş ve yeniden yapılandırmıştır (Anderson and Krathwohl, 2001). Bu yapılandırma ile ilgili ön planda tutulan boyutlar şöyledir (Tutkun, Demirtaş, Arslan ve Erdoğan, 2015):

1. Revize edilmiş taksonomi iki boyutlu bir taksonomiye dönüştürülerek orijinal taksonominin net hiyerarşik yapısı esnek bir duruma getirilmiştir.
2. Revize edilen sınıflandırmada değerlendirme adımları daha net, anlaşılır ve uygulanabilirliklidir.
3. Revize edilen sınıflama, üst bilişsel fenomenlere açıklık katmış ve uygulanabilirlik açısından daha kullanılabilir kılınmıştır.
4. Yenilenmiş taksonomide yapılan terminolojik ve yapısal yenilikler, öğretimin planlanması sürecini daha kolay hale getirmiştir. Bu değişiklikler sonunda yenilenmiş taksonominin, 21. yüzyılın yeni bilgi birikimi ve anlayışına uygun olarak program geliştirme alanı ve öğrenme-öğretme süreçlerine güncellik kazandırdığı söylenebilir.
5. Ders planlama sürecini kolaylaştırmak için taksonominin revize edilmiş terminolojisi ve yapısal yenilikleri daha avantajlıdır. Bu değişikliklerin bir sonucu olarak, revize edilen taksonominin program geliştirme alanını ve öğrenme-öğretme sürecini 21. yüzyılın yeni bilgi ve anlayışıyla uyumlu bir hale getirdiği söylenebilir.

Yenilenmiş Bloom taksonomisinin terminolojisi de yenilenmiştir. Yenilenmiş taksonomide iki farklı boyut vardır. Bunlar bilgi ve bilimsel süreçtir. Bilgi boyutunda olgusal, kavramsal, işlemsel ve üstbilişsel bilgi boyutları vardır. Taksonominin bilişsel süreç boyutu basamakları ise; hatırlama, anlama, uygulama, çözümlenme, değerlendirme ve yaratma basamaklarıdır (Anderson ve Krathwohl, 2001). Yeni taksonominin bilişsel süreç boyutları şunlardır (Anderson ve Krathwohl, 2001, s. 39):

1. Hatırlama; konuya ilişkin bilgileri uzun süreli bellek aracılığıyla hatırlama ve anımsama.
2. Anlama; yorum yapma, örnek verme, sınıflama yapma, özet çıkarma, çıkarımlarda bulunma ve açıklamalar yapma ile sunulan bilgileri söz, yazı ya da şekillerle biçimlendirme.
3. Uygulama; yapma ve uygulama ile işlemleri kullanabilme veya ortaya çıkarma.
4. Çözümlenme; verileri parçalayarak inceleme, tüm parçaların birbirleri ve oluşturdukları bütün ile olan ilişkilerini belirleme.
5. Değerlendirme; verilerin belirli kriterler çerçevesinde genel manada inceleme ve kriterler üzerinden yargılama yapma.
6. Yaratma; öğeleri birleştirerek işlevli ve uyumlu bir yapı oluşturma; planlama, üretme ve oluşturma süreçleriyle yeni bir sistem veya yapı ortaya koyma.

Uygulayıcıların, özellikle öğretmenlerin, yenilenmiş Bloom Taksonomisini anlayabilmeleri ve öğretmenlik uygulamalarında daha üst düzeyde uygulayabilmeleri için araştırmalar yapılmalıdır. Aynı zamanda güncel sınıflamalara dayalı eğitim programları da güncellenmeli, uygulayıcılar ve öğretmenler buna göre yetiştirilmelidir (Polat ve Sarıtaş, 2017; Tutkun, vd., 2015).

Ülkemiz OECD tarafından 2018 yılında yapılan PISA sınavında fen bilimleri alanında 37 OECD ülkesi arasından 30. sırada bulunmaktadır (MEB, 2019). Ders kitaplarında bulunan ünite değerlendirme soruları öğrencilerin düşünmelerini sağlayacak niteliklere sahip olduğunda; The Organisation for Economic Co-operation and Development [OECD] tarafından öğrencilerimizin matematik okuryazarlığı, fen bilimleri okuryazarlığı ve okuma becerilerinin sınındığı Programme for International Student Assessment [PISA] sınavlarında da başarı göstermeleri beklenebilir. Bu nedenle derslerde birincil kaynak olarak sunulan ders kitaplarında bulunan soruların farklı sınavlarda da kullanılan soruların türleri incelenerek hazırlanması öğrencilerin başka türlü sorularla karşılaşması yönünden önem arz etmektedir. Sınıflarımızda kullandığımız kitaplardaki soruların düzeylerini belirleyip geliştirmek öğrencilerin düşünme becerilerini geliştirmek adına önem arz etmektedir. Literatüre bakıldığında yenilenmiş taksonomi ışığında ilkökul düzeyinde kullanılan fen bilimleri kitaplarında yer alan değerlendirme sorularının yeterince detaylı incelenmediği görülmüştür.

Araştırmanın Amacı

Araştırmanın amacı, ilkökul fen bilimleri ders kitaplarındaki ünite değerlendirme sorularının yenilenmiş Bloom taksonomisinin bilişsel süreç boyutu, soru türleri ve konu alanlarına göre dağılımının incelenmesidir. Bu amaç doğrultusunda aşağıdaki sorulara cevap aranmıştır:

1. İlkokul 3. Sınıf fen bilimleri ders kitaplarındaki ünite değerlendirme sorularının yenilenmiş Bloom taksonomisinin bilişsel süreç boyutları açısından dağılımı nasıldır?
2. İlkokul 4. Sınıf fen bilimleri ders kitaplarındaki ünite değerlendirme sorularının yenilenmiş Bloom taksonomisinin bilişsel süreç boyutları açısından dağılımı nasıldır?
3. İlkokul 3. Sınıf fen bilimleri ders kitaplarındaki ünite değerlendirme sorularının soru türleri açısından dağılımı nasıldır?
4. İlkokul 4. Sınıf fen bilimleri ders kitaplarındaki ünite değerlendirme sorularının soru türleri açısından dağılımı nasıldır?
5. İlkokul 3. Sınıf fen bilimleri ders kitaplarındaki ünite değerlendirme sorularının Fen Bilimleri Öğretim Programı'ndaki konu alanlarına göre dağılımı nasıldır?
6. İlkokul 4. Sınıf fen bilimleri ders kitaplarındaki ünite değerlendirme sorularının Fen Bilimleri Öğretim Programı'ndaki konu alanlarına göre dağılımı nasıldır?

Yöntem

Çalışmada veriler doküman incelemesi ile elde edilmiştir. Araştırmada üzerinde durulan ders kitaplarındaki sorular, hiçbir değişiklik yapılmadan yenilenmiş Bloom taksonomisinin bilişsel süreç boyutuna göre incelenmiştir. Doküman analizi süreçleri çeşitli araştırmacılar tarafından farklı biçimlerde sınıflandırılmıştır. Yıldırım ve Şimşek (2018), doküman analizi sürecini; dokümana erişme, dokümanın orijinalliğini kontrol etme, dokümanı anlama, verileri çözümlenme, verileri kullanma olarak sıralamıştır. Dokümana erişme aşamasında; dokümana ulaşılması ve dokümanın sınırlandırılması söz konusudur. Dokümanın orijinalliğinin kontrol edilmesi ve dokümanın anlaşılması aşamalarında; dokümanın derinlemesine anlaşılmaya çalışılması ve detaylı okumanın yapılması söz konusudur. Verilerin çözümlenmesi aşamasında; kategorilerin oluşturularak analiz birimlerinin yapılandırılması ve verilerin sayısallaştırılarak ifade edilmesi söz konusudur. Verilerin kullanılması aşamasında ise verilerin kullanılarak yapılan araştırmanın bir yayına dönüştürülmesi söz konusudur (Kıral, 2020).

Çalışma Materyalleri

Millî Eğitim Bakanlığı, Talim ve Terbiye Kurulu Başkanlığı'nın kurul kararıyla 2019-2020 öğretim yılından itibaren 3. ve 4. sınıflarda 5 senelik ders kitabı olarak kullanılması kabul edilen fen bilimleri dersi ders kitapları araştırmanın çalışma materyallerini oluşturmaktadır. İncelenen ders kitapları şunlardır:

1. İlkokul 3. Sınıf Fen Bilimleri Ders Kitabı, Tuna Yayıncılık.
2. İlkokul 3. Sınıf Fen Bilimleri Ders Kitabı, MEB Yayınları.
3. İlkokul 4. Sınıf Fen Bilimleri Ders Kitabı, SDR İpekyolu Yayıncılık.
4. İlkokul 4. sınıf Fen Bilimleri Ders Kitabı, MEB Yayınları.

Verilerin Toplanması ve Analizi

Yapılan bu araştırmada veriler doküman incelemesi yöntemiyle toplanmıştır. Doküman incelemesinde veriler yazılı materyallerin analiziyle elde edilir (Yıldırım ve Şimşek, 2018). Elde edilen veriler kodlanarak yönetilebilecek küçük parçalara ayrılıp betimsel analizle çözümlenmiştir (Büyüköztürk, Çakmak, Akgün, Karadeniz ve Demirel, 2010). Yapılan çözümlenmelerle elde edilen bulgular sistematik bir şekilde düzenlenerek ve yorumlanarak sunulmuştur. Verilerin analizinde aşağıdaki adımlar doküman analizi yöntemine göre izlenmiştir:

1. Çalışma materyalleri olan fen bilimleri ders kitaplarında var olan ünite sonu değerlendirme sorularının sayıları belirlenmiştir.
2. Sayıları belirlenen soruların türleri de ayrıca belirlenmiştir. Soru türleri belirlenirken literatürden (Demir, 2003; Tienken v.d., 2009) ve gerek duyulduğu durumlarda eğitim programları geliştirme alanında akademisyen olarak çalışan 3 farklı uzmandan yazılı görüş formuyla elde edilen görüşlerden faydalanılmıştır.

1. Türleri belirlenen soruların yenilenmiş Bloom taksonomisindeki bilişsel süreç boyutlarına göre düzeyleri belirlenmiştir.
2. Soruların son hali tez danışmanı ile yeniden incelenerek düzeyi ile ilgili nihai karara varılmıştır.
3. Bilişsel süreç boyutları belirlenen soruların Fen Bilimleri Öğretim Programı'ndaki konu alanlarına göre sınıflandırması yapılmıştır.
4. Son olarak veriler sayısallaştırılmış ve bu sayılaştırmada yüzde frekans tekniklerinden faydalanılmıştır.

Bulgular ve Yorum

Araştırmaya konu olan çalışma materyalleri olan ders kitaplarında toplam 803 sorunun bulunduğu belirlenmiştir. MEB Yayınları 3. sınıf Fen Bilimleri ders kitabında toplam 127 soru, Tuna Matbaacılık 3. sınıf Fen Bilimleri ders kitabında toplam 147 soru, MEB Yayınları 4. sınıf Fen Bilimleri ders kitabında toplam 365 soru ve SDR İpekyolu Yayıncılık 4. sınıf Fen Bilimleri ders kitabında toplam 164 soru bulunmaktadır. Sınıf seviyelerine göre 3. sınıf seviyesinde en çok soru bulunduran kitap Tuna Matbaacılık tarafından hazırlanmış ders kitabıyken, 4. sınıf seviyesinde en çok soru bulunduran kitap MEB Yayınları tarafından hazırlanan ders kitabıdır.

Tablo 1. MEB Yayınları 3. sınıf fen bilimleri ders kitabındaki ünite değerlendirme sorularının yenilenmiş Bloom taksonomisinin bilişsel süreç boyutuna göre sınıflandırılması

| | Hatırlama | | Anlama | | Uygulama | | Çözümleme | | Değerlend. | | Yaratma | |
|-------------------------------|-----------|-------|--------|-------|----------|---|-----------|---|------------|---|---------|---|
| | f | % | f | % | f | % | f | % | f | % | f | % |
| 1.Gezeğenimizi Tanıyalım | 9 | 64,29 | 5 | 35,71 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 2.Beş Duyumuz | 8 | 50 | 8 | 50 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 3.Kuvveti Tanıyalım | 5 | 22,73 | 17 | 77,27 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 4.Maddeyi Tanıyalım | 5 | 26,32 | 14 | 73,68 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 5.Çevremizdeki Işık ve Sesler | 9 | 45 | 11 | 55 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 6.Canlılar Dünyasına Yolculuk | 4 | 23,53 | 13 | 76,47 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 7.Elektrikli Araçlar | 12 | 63,16 | 7 | 36,84 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Toplam | 52 | 40,94 | 75 | 59,06 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |

Tablo 1'de incelenen MEB Yayınları 3. sınıf Fen Bilimleri Ders Kitabında yer alan ünite değerlendirme sorularının %40,94'ü yenilenmiş Bloom taksonomisinin ilk basamağı olan hatırlama basamağında, %59,06'sı ise anlama basamağından oluşmaktadır. Öğrencilerin üst düşünme becerilerini harekete geçirecek düzeyde soruların bulunmadığı görülmektedir. Soruların genellikle alt düzey bilişsel becerileri

ölçmeyi hedeflediği görülmüştür. Üst düzey sorular yer almadığı gibi ünitelerdeki soruların bilişsel alana dağılımları açısından dengeli bir dağılımının olmadığı görülmüştür.

Tablo 2. Tuna Yayıncılık 3. Sınıf fen bilimleri ders kitabındaki ünite değerlendirme sorularının yenilenmiş Bloom taksonomisinin bilişsel süreç boyutuna göre sınıflandırılması

| | Hatırlama | | Anlama | | Uygulama | | Çözümleme | | Değerlend. | | Yaratma | |
|-------------------------------|-----------|-------|--------|-------|----------|---|-----------|-------|------------|------|---------|---|
| | f | % | f | % | f | % | f | % | f | % | f | % |
| 1.Gezenimizi Tanıyalım | 10 | 58,82 | 6 | 35,29 | 0 | 0 | 1 | 5,88 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 2.Beş Duyumuz | 14 | 60,87 | 7 | 30,43 | 0 | 0 | 2 | 8,70 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 3.Kuvveti Tanıyalım | 14 | 63,64 | 6 | 27,27 | 0 | 0 | 1 | 4,54 | 1 | 4,54 | 0 | 0 |
| 4.Maddeyi Tanıyalım | 19 | 65,52 | 7 | 24,14 | 0 | 0 | 3 | 10,34 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 5.Çevremizdeki Işık ve Sesler | 9 | 34,62 | 17 | 65,38 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 6.Canlılar Dünyasına Yolculuk | 12 | 66,67 | 5 | 27,78 | 0 | 0 | 1 | 5,55 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 7.Elektrikli Araçlar | 10 | 83,33 | 2 | 16,67 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Toplam | 88 | 59,86 | 50 | 34,01 | 0 | 0 | 8 | 5,44 | 1 | 0,68 | 0 | 0 |

Tablo 2’de incelenen Tuna Yayıncılık 3. sınıf Fen Bilimleri Ders Kitabında yer alan ünite değerlendirme sorularının %59,86’sı yenilenmiş Bloom taksonomisinin ilk basamağı olan hatırlama basamağında, %34,01’i anlama basamağında, %5,44’ü çözümleme basamağında, %0,68’i ise değerlendirme basamağında sorular bulundurmaktadır. Kitapta incelenen sorulardan uygulama ve yaratma basamağında soru bulunmadığı görülmektedir. Öğrencilerin soruları çözerken bilgilerini kullanarak uygulamalar yapacağı uygulama basamağı ile yaratıcılıklarını gösterebilecekleri yaratma basamaklarından soru sorulmamıştır.

5. Ünite olan “Çevremizdeki Işık ve Sesler” ünitesindeki sorular %65,38 oranı ile anlama basamağı sorularının en yüksek olduğu ünite olarak dikkat çekerken 7. Ünite olan “Elektrikli Araçlar” ünitesindeki soruların %83,33’ünü yenilenmiş Bloom taksonomisinin hatırlama basamağı soruları oluşturmaktadır. Tüm üniteler incelendiğinde uygulama ve yaratma basamaklarına hitap eden soruların yer almadığı görülmektedir. Yine tüm ünitelerde soruların büyük kısmı alt düzey bilişsel becerileri ölçen hatırlama ve anlama basamağındaki soruları olduğu görülmektedir. Çözümleme ve değerlendirme basamaklarına hitap eden soru sayısı çok azdır.

Tablo 3. MEB Yayınları 4. sınıf fen bilimleri ders kitabındaki ünite değerlendirme sorularının yenilenmiş Bloom taksonomisinin bilişsel süreç boyutuna göre sınıflandırılması

| | Hatırlama | | Anlama | | Uygulama | | Çözümleme | | Değerlend. | | Yaratma | |
|---|-----------|-------|--------|-------|----------|------|-----------|---|------------|---|---------|---|
| | f | % | f | % | f | % | f | % | f | % | f | % |
| 1.Yer Kabuğu ve Dünya'mızın Hareketleri | 52 | 96,30 | 2 | 3,70 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 2.Besinlerimiz | 49 | 79,03 | 13 | 20,97 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 3.Kuvvetin Etkisi | 42 | 60 | 23 | 32,86 | 5 | 7,14 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 4.Maddenin Özellikleri | 31 | 45,59 | 33 | 48,53 | 4 | 5,88 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 5.Aydınlatma ve Ses Teknolojileri | 38 | 86,36 | 6 | 13,63 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 6.İnsan ve Çevre | 36 | 90 | 4 | 10 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 7.Basit Elektrik Devreleri | 26 | 96,30 | 1 | 3,70 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Toplam | 274 | 75 | 82 | 22,5 | 9 | 2,5 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |

Tablo 3'de incelenen MEB Yayınları 4. sınıf Fen Bilimleri Ders Kitabında yer alan ünite değerlendirme sorularının yaklaşık %75'i yenilenmiş Bloom taksonomisinin ilk basamağı olan hatırlama basamağında, %22,5'i anlama basamağında, %2,5'i uygulama basamağında yer almaktadır. Tüm üniteler incelendiğinde çözümleme, değerlendirme ve yaratma basamaklarına hitap eden sorular bulunmamaktadır. Öğrencilerin üst düzey düşünme becerilerine yönelik ve düşünme becerilerini geliştirebilecekleri sorular yer almazken soruların daha çok hatırlama basamağında olduğu görülmektedir. Daha sonra sırasıyla anlama ve uygulama düzeyindeki soruları gelmektedir. Dengeli bir dağılım yoktur.

Tablo 4. SDR İpekyolu Yayınevi 4. Sınıf fen bilimleri ders kitabındaki ünite değerlendirme sorularının yenilenmiş bloom taksonomisinin bilişsel süreç boyutuna göre sınıflandırılması

| | Hatırlama | | Anlama | | Uygulama | | Çözümleme | | Değerlend. | | Yaratma | |
|---|-----------|-------|--------|-------|----------|-------|-----------|---|------------|------|---------|----|
| | f | % | f | % | f | % | f | % | f | % | f | % |
| 1.Yer Kabuğu ve Dünya'mızın Hareketleri | 6 | 30 | 12 | 60 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 10 |
| 2.Besinlerimiz | 22 | 70,97 | 8 | 25,81 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 3,22 | 0 | 0 |
| 3.Kuvvetin Etkisi | 27 | 87,10 | 3 | 9,68 | 1 | 3,22 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 4.Maddenin Özellikleri | 17 | 56,67 | 13 | 43,33 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 5.Aydınlatma ve Ses Teknolojileri | 14 | 53,85 | 3 | 11,54 | 9 | 34,61 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |

| | | | | | | | | | | | | |
|----------------------------|-----|-------|----|-------|----|-------|---|---|---|------|---|------|
| 6.İnsan ve Çevre | 6 | 42,86 | 7 | 50 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 7,14 | 0 | 0 |
| 7.Basit Elektrik Devreleri | 8 | 66,67 | 2 | 16,66 | 2 | 16,66 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Toplam | 100 | 60,98 | 48 | 29,27 | 12 | 7,31 | 0 | 0 | 2 | 1,22 | 2 | 1,22 |

Tablo 4’de SDR İpekyolu Yayınevi 4. sınıf Fen Bilimleri Ders Kitabında yer alan ünite değerlendirme sorularının %60,98’i yenilenmiş Bloom taksonomisinin ilk basamağı olan hatırlama basamağında, %29,27’si anlama basamağında, %7,31’i uygulama basamağında, %1,22’si değerlendirme basamağında sorular, %1,22’si yaratma basamağında sorular bulundurmaktadır. Tüm üniteler incelendiğinde çözümlene basamağına hitap eden soruların kitapta bulunmadığı görülmektedir. Bunun dışında diğer tüm basamaklara hitap eden soruların sayısı olarak az olsa da var olduğu görülmektedir. Kitapta daha çok anlama ve daha sonra hatırlatma basamağına hitap eden alt bilişsel becerileri ölçmeye dönük sorular bulunmaktadır.

Tablo 5. Ünite değerlendirme sorularının yenilenmiş Bloom taksonomisinin bilişsel süreç boyutuna göre sınıflandırılması

| | MEB Yayınevi 3 | | TUNA Yayıncılık 3 | | MEB Yayınevi 4 | | SDR İpekyolu Yayınevi 4 | | Toplam | |
|---------------|----------------|-------|-------------------|-------|----------------|-------|-------------------------|-------|--------|-------|
| | f | % | f | % | f | % | f | % | f | % |
| Hatırlama | 52 | 40,94 | 88 | 59,86 | 274 | 75,06 | 100 | 60,98 | 514 | 64,01 |
| Anlama | 75 | 59,06 | 50 | 34,01 | 82 | 55,78 | 48 | 29,27 | 255 | 31,76 |
| Uygulama | 0 | 0 | 0 | 0 | 9 | 6,12 | 12 | 7,31 | 21 | 2,61 |
| Çözümleme | 0 | 0 | 8 | 5,44 | 0 | 0 | 0 | 0 | 8 | 0,99 |
| Değerlendirme | 0 | 0 | 1 | 0,68 | 0 | 0 | 2 | 1,22 | 3 | 0,37 |
| Yaratma | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 1,22 | 2 | 0,25 |

Tablo 5’de incelenen tüm fen bilimleri ders kitaplarının yüzde olarak ifadeleri bulunmaktadır. Tüm kitaplar incelendiğinde kitapların %64,01 oranında hatırlama basamağı, %31,76 oranında anlama basamağı, %2,61 oranında uygulama basamağı, %0,99 çözümlene basamağı, %0,37 değerlendirme basamağı ve son olarak %0,25 yaratma basamağı soruları barındırdığı görülmektedir. İncelemeler sonucunda kitaplarda bulunan soruların sırasıyla hatırlama, anlama, uygulama, çözümlene, değerlendirme ve yaratma basamağı sorularına yer verdiğini soruların daha çok alt bilişsel becerileri içeren sorular olduğunu öğrencilerin üst bilişsel becerilerine çok hitap etmedikleri görülmektedir.

Tablo 6. MEB Yayınları 3. sınıf fen bilimleri ders kitabındaki ünite değerlendirme sorularının soru türlerine göre sınıflandırılması

| | Açık Uçlu | | Çoktan Seçmeli | | Doğru Yanlış | | Kısa Cevaplı | | Eşleştirmeli | | Alternatif Değerlendirme Araçları | |
|-------------------------------|-----------|---|----------------|-----|--------------|---|--------------|---|--------------|---|-----------------------------------|---|
| | f | % | f | % | f | % | f | % | f | % | f | % |
| 1.Gezenimizi Tanıyalım | 0 | 0 | 14 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 2.Beş Duyumuz | 0 | 0 | 16 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 3.Kuvveti Tanıyalım | 0 | 0 | 22 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 4.Maddeyi Tanıyalım | 0 | 0 | 19 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 5.Çevremizdeki Işık ve Sesler | 0 | 0 | 20 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 6.Canlılar Dünyasına Yolculuk | 0 | 0 | 17 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 7.Elektrikli Araçlar | 0 | 0 | 19 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Toplam | 0 | 0 | 127 | 100 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |

Tablo 6’da incelenen MEB Yayınları 3. sınıf Fen Bilimleri Ders Kitabında yer alan ünite değerlendirme sorularının %100’ü çoktan seçmeli sorulardan oluşmaktadır. Kitapta incelenen ünitelerin hiçbirinde soru çeşitliliği bulunmamaktadır. Öğrencilerin çeşitli sorularla karşılaşması farklı düşünme becerilerinin harekete geçmesini sağlayabilecekken tek bir soru türünden soruların sorulması öğrencilerin kendilerini ifade etmeleri ve farklı düşünme becerilerini geliştirmeleri açısından dezavantajlı olabilir. Bu nedenle daha fazla soru türünden soru bulunması soru sayılarının dengeli dağılımı ders kitapları için önem arz etmektedir.

Tablo 7. Tuna Yayıncılık 3. sınıf fen bilimleri ders kitabındaki ünite değerlendirme sorularının soru türlerine göre sınıflandırılması

| | Açık Uçlu | | Çoktan Seçmeli | | Doğru Yanlış | | Kısa Cevaplı | | Eşleştirmeli | | Alternatif Değerlendirme Araçları | |
|-------------------------------|-----------|------|----------------|-------|--------------|-------|--------------|-------|--------------|-------|-----------------------------------|-------|
| | f | % | f | % | f | % | f | % | f | % | f | % |
| 1.Gezenimizi Tanıyalım | 0 | 0 | 11 | 64,71 | 0 | 0 | 0 | 0 | 5 | 29,41 | 1 | 5,88 |
| 2.Beş Duyumuz | 0 | 0 | 8 | 34,78 | 5 | 21,74 | 5 | 21,74 | 0 | 0 | 5 | 21,74 |
| 3.Kuvveti Tanıyalım | 1 | 4,55 | 10 | 45,45 | 0 | 0 | 11 | 50 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 4.Maddeyi Tanıyalım | 0 | 0 | 12 | 37,5 | 0 | 0 | 5 | 15,62 | 0 | 0 | 15 | 46,88 |
| 5.Çevremizdeki Işık ve Sesler | 0 | 0 | 10 | 38,46 | 4 | 15,38 | 0 | 0 | 0 | 0 | 12 | 46,15 |

| | | | | | | | | | | | | |
|-------------------------------|---|-------|----|-------|----|-------|----|-------|---|------|----|----|
| 6.Canlılar Dünyasına Yolculuk | 2 | 11,11 | 7 | 38,89 | 5 | 27,78 | 4 | 22,22 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 7.Elektrikli Araçlar | 0 | 0 | 6 | 50 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 6 | 50 |
| Toplam | 3 | 2 | 64 | 42,66 | 14 | 9,33 | 25 | 16,66 | 5 | 3,33 | 39 | 26 |

Tablo 7’de incelenen Tuna Yayıncılık 3. sınıf Fen Bilimleri Ders Kitabında yer alan ünite değerlendirme sorularının %2’si açık uçlu, %42,66’sı çoktan seçmeli, %9,33’ü doğru-yanlış, %16,66’sı kısa cevaplı, %3,33’ü eşleştirmeli sorulardan oluşurken %26’sı alternatif değerlendirme araçlarından oluşmaktadır. Kitapta incelenen sorulardan sorular çok soru sayısından az soru sayısına sırasıyla; çoktan seçmeli, alternatif değerlendirme araçları, kısa cevaplı, doğru-yanlış, eşleştirmeli ve açık uçlu sorular olarak sıralanmıştır. Öğrencilerin kendilerini serbest bir biçimde ifade etmelerini sağlayacak olan açık uçlu soruların çok az olması ve soru çeşitlerinin ünitelere dengeli dağılımı yoktur. Üniteler incelendiği zaman bazı ünitelerde bazı soru türlerine hiç yer verilmediği görülmektedir. Soru türleri açısından dengeli bir dağılım söz konusu değildir.

Tablo 8. MEB Yayınları 4. sınıf fen bilimleri ders kitabındaki ünite değerlendirme sorularının soru türlerine göre sınıflandırılması

| | Açık Uçlu | | Çoktan Seçmeli | | Doğru Yanlış | | Kısa Cevaplı | | Eşleştirme | | Alternatif Değerlendirme Araçları | |
|---|-----------|------|----------------|-------|--------------|-------|--------------|-------|------------|---|-----------------------------------|-------|
| | f | % | f | % | f | % | f | % | f | % | f | % |
| 1.Yer Kabuğu ve Dünya’mızın Hareketleri | 0 | 0 | 9 | 16,67 | 9 | 16,67 | 24 | 44,44 | 0 | 0 | 12 | 22,22 |
| 2.Besinlerimiz | 5 | 8,06 | 13 | 20,97 | 5 | 8,06 | 26 | 41,93 | 0 | 0 | 13 | 20,97 |
| 3.Kuvvetin Etkisi | 4 | 5,71 | 11 | 15,71 | 17 | 24,29 | 31 | 44,29 | 0 | 0 | 7 | 10 |
| 4.Maddenin Özellikleri | 0 | 0 | 8 | 11,77 | 0 | 0 | 34 | 50 | 0 | 0 | 26 | 38,23 |
| 5.Aydınlatma ve Ses Teknolojileri | 0 | 0 | 9 | 20,46 | 16 | 36,36 | 0 | 0 | 0 | 0 | 19 | 43,18 |
| 6.İnsan ve Çevre | 0 | 0 | 5 | 12,50 | 12 | 30 | 14 | 35 | 0 | 0 | 9 | 22,50 |
| 7.Basit Elektrik Devreleri | 0 | 0 | 5 | 18,51 | 4 | 14,81 | 0 | 0 | 0 | 0 | 18 | 66,67 |
| Toplam | 9 | 2,46 | 60 | 16,43 | 63 | 17,26 | 129 | 35,34 | 0 | 0 | 104 | 28,49 |

Tablo 8’de incelenen MEB Yayınları 4. sınıf Fen Bilimleri Ders Kitabında yer alan ünite değerlendirme sorularının %2,46’sı açık uçlu, %16,43’ü çoktan seçmeli, %17,26’sı doğru-yanlış, %35,34’ü kısa cevaplı sorulardan oluşurken %28,49’u alternatif değerlendirme araçlarından oluşmaktadır. Kitapta eşleştirme türü soru hiç

bulunmamaktadır. En çok sorulan soru türünden en az soru türüne sırasıyla; kısa cevaplı, alternatif değerlendirme araçları, doğru-yanlış, çoktan seçmeli ve açık uçlu soru türleridir. Tüm üniteler incelendiğinde soruların soru türlerine dağılımının eşit olmadığı görülmektedir. Soru türleri öğrencilerin farklı düşünme becerilerine hitap edebilecek kadar farklılaşmamaktadır.

Tablo 9. SDR İpekyolu Yayınevi 4. sınıf fen bilimleri ders kitabındaki ünite değerlendirme sorularının soru türlerine göre sınıflandırılması

| | Açık Uçlu | | Çoktan Seçmeli | | Doğru Yanlış | | Kısa Cevaplı | | Eşleştirme | | Alternatif Değerlendirme Araçları | |
|--|-----------|------|----------------|-------|--------------|-------|--------------|-------|------------|-------|-----------------------------------|-------|
| | f | % | f | % | f | % | f | % | f | % | f | % |
| 1.Yer Kabuğu ve Dünya 'mızın Hareketleri | 4 | 20 | 11 | 55 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 5 | 25 |
| 2.Besinlerimiz | 0 | 0 | 10 | 32,26 | 0 | 0 | 9 | 29,03 | 0 | 0 | 12 | 38,77 |
| 3.Kuvvetin Etkisi | 0 | 0 | 6 | 19,35 | 5 | 16,13 | 5 | 16,13 | 0 | 0 | 15 | 48,39 |
| 4.Maddenin Özellikler | 0 | 0 | 12 | 40 | 7 | 23,33 | 7 | 23,33 | 0 | 0 | 4 | 13,33 |
| 5.Aydınlatma ve Ses Teknolojileri | 0 | 0 | 8 | 30,77 | 0 | 0 | 7 | 26,92 | 8 | 30,77 | 3 | 11,54 |
| 6.İnsan ve Çevre | 1 | 7,14 | 8 | 57,14 | 5 | 35,71 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 7.Basit Elektrik Devreleri | 0 | 0 | 5 | 41,67 | 0 | 0 | 0 | 0 | 4 | 33,33 | 3 | 25 |
| Toplam | 7 | 4,26 | 60 | 36,58 | 17 | 10,36 | 28 | 17,07 | 12 | 7,31 | 40 | 24,39 |

Tablo 9'da incelenen SDR İpekyolu Yayınevi 4. sınıf Fen Bilimleri Ders Kitabında yer alan ünite değerlendirme sorularının %4,26'sı açık uçlu, %36,58'i çoktan seçmeli, %10,36'sı doğru-yanlış, %17,07'si kısa cevaplı, %7,31'i eşleştirme sorularından oluşurken %24,39'u alternatif değerlendirme araçlarından oluşmaktadır. Tüm üniteler incelendiğinde soruların soru türlerine dağılımının eşit olmadığı görülmektedir. Soru türlerinin öğrencilerin farklı düşünme becerilerini ve kendilerini farklı biçimlerde ifade edebilme şanslarının olabileceği kadar farklılaşmadığı görülmektedir.

Tablo 10. Ünite değerlendirme sorularının soru türlerine göre sınıflandırılması

| | MEB Yayınevi 3 | | TUNA Yayıncılık 3 | | MEB Yayınevi 4 | | SDR İpekyolu Yayınevi 4 | | Toplam | |
|----------------|----------------|-----|-------------------|-------|----------------|-------|-------------------------|-------|--------|-------|
| | f | % | f | % | f | % | f | % | f | % |
| Açık Uçlu | 0 | 0 | 3 | 2 | 9 | 2,46 | 7 | 4,26 | 19 | 2,35 |
| Çoktan Seçmeli | 127 | 100 | 64 | 42,66 | 60 | 16,43 | 60 | 36,58 | 311 | 38,58 |
| Doğru-Yanlış | 0 | 0 | 14 | 9,33 | 63 | 17,26 | 17 | 10,36 | 94 | 11,66 |
| Kısa Cevaplı | 0 | 0 | 25 | 16,66 | 129 | 35,34 | 28 | 17,07 | 182 | 22,58 |

| | | | | | | | | | | |
|-----------------------------------|---|---|----|------|-----|-------|----|-------|-----|-------|
| Eşleştirmeli | 0 | 0 | 5 | 3,33 | 0 | 0 | 12 | 7,31 | 17 | 2,10 |
| Alternatif Değerlendirme Araçları | 0 | 0 | 39 | 26 | 104 | 28,49 | 40 | 24,39 | 183 | 22,70 |

Tablo 10’da incelenen tüm fen bilimleri ders kitaplarının yüzde olarak ifadeleri bulunmaktadır. Tüm kitaplar incelendiğinde açık uçlu soru oranı %2,35; çoktan seçmeli soruların oranı %38,58; doğru-yanlış sorularının oranı %11,66; kısa cevaplı soruların oranı %22,58; eşleştirmeli soruların oranı %2,10 ve alternatif değerlendirme araçlarının oranı %22,70’tir. En çok soru sayısına sahip olan soru türü %38,58 oranıyla çoktan seçmeli soru türüdür, ikinci olarak %22,70 oranıyla alternatif değerlendirme araçları, üçüncü olarak %22,58 oranıyla kısa cevaplı sorular, dördüncü olarak %11,66 oranıyla doğru-yanlış soruları, beşinci olarak %2,35 oranıyla açık uçlu sorular ve son olarak da %2,10 oranıyla eşleştirmeli sorulardır. Tüm fen bilimleri kitapları incelendiğinde soru türlerinin dengeli bir dağılımı bulunmamaktadır.

Tablo 11. Ünite değerlendirme sorularının fen bilimleri öğretim programındaki konu alanlarına göre dağılımı

| | MEB Yayınevi 3 | | TUNA Yayıncılık 3 | | MEB Yayınevi 4 | | SDR İpekyolu Yayınevi 4 | | TOPLAM | |
|-------------------|----------------|-------|-------------------|-------|----------------|-------|-------------------------|-------|--------|-------|
| | f | % | f | % | f | % | f | % | f | % |
| Dünya ve Evren | 14 | 11,02 | 17 | 11,33 | 54 | 14,79 | 20 | 12,19 | 105 | 13,02 |
| Canlılar ve Yaşam | 33 | 25,98 | 41 | 27,33 | 102 | 27,94 | 45 | 27,43 | 221 | 27,41 |
| Fiziksel Olaylar | 61 | 48,03 | 60 | 40 | 141 | 38,63 | 69 | 42,07 | 329 | 40,81 |
| Madde ve Doğası | 19 | 14,96 | 32 | 21,33 | 68 | 18,63 | 30 | 18,29 | 149 | 18,48 |

Tablo 11’de tüm kitaplarda yer alan ünite değerlendirme sorularının Fen Bilimleri Öğretim Programı’ndaki konu alanlarına göre dağılımı incelenmiştir. Tüm kitaplar incelendiğinde ders kitaplarındaki soruların %13,02’si “Dünya ve Evren” konu alanında, % 27,41’i “Canlılar ve Yaşam” konu alanında, %40,81’i “Fiziksel Olaylar” konu alanında yer alırken %18,48’i “Madde ve Doğası” konu alanında yer almaktadır. Yapılan incelemede en çok soru sayısının “Fiziksel Olaylar” konu alanında yer aldığı en az soru sayısının ise “Dünya ve Evren” konu alanında yer aldığı bulunmuştur.

Sonuç ve Tartışma

Araştırmanın çalışma materyalleri olan ders kitaplarında toplam 803 sorunun bulunduğu belirlenmiştir. MEB Yayınları 3. sınıf Fen Bilimleri ders kitabında toplam 127 soru bulunmaktadır. Tuna Matbaacılık 3. sınıf Fen Bilimleri ders kitabında toplam

147 soru bulunmaktadır. MEB Yayınları 4. sınıf Fen Bilimleri ders kitabında toplam 365 soru bulunmaktadır. SDR İpekyolu Yayıncılık 4. sınıf Fen Bilimleri ders kitabında toplam 164 soru bulunmaktadır.

3. sınıf Fen Bilimleri ders kitaplarından en çok soru sayısına sahip olan kitap 147 soru ile Tuna Matbaacılık 3. sınıf Fen Bilimleri ders kitabıyken, 4. sınıf Fen Bilimleri ders kitaplarından en çok soru sayısına sahip olan kitap 365 soru ile MEB Yayınları 4. sınıf Fen Bilimleri ders kitabıdır. Soru sayısının çok olması, soruların hitap ettikleri bilişsel boyutların sayısını ve soru türlerinin çeşitliliğini arttırmaktadır. Bu durum da öğrencilerin farklı bilişsel boyutlarına hitap eden, farklı düşünme becerilerini geliştiren ve kendilerini farklı biçimlerde ifade edebilecekleri soruların olma olasılığını arttırdığından öğretim esnasında birincil kaynak olarak kullanılan ders kitaplarının soru sayısının çok olması avantaj olarak görülmelidir.

İncelenen fen bilimleri kitaplarında yer alan ünite değerlendirme sorularının %64,01'i hatırlama, %31,76'sı anlama, %2,61'i uygulama, %0,99'u çözümlleme, %0,37'si değerlendirme ve %0,25'i yaratma basamağında sorulardan oluşmaktadır. İncelemeler sonucunda kitaplarda bulunan soruların sırasıyla hatırlama, anlama, uygulama, çözümlleme, değerlendirme ve yaratma basamağı boyutlarında olduğu görülmektedir. Soruların daha çok alt bilişsel becerileri içerdikleri öğrencilerin üst bilişsel becerilerine hitap etmedikleri görülmektedir. Öğrencileri üst bilişsel basamaklara ulaştırabilmek için derslerde kullanılan ve öğrencilerin düşünmelerini sağlayan soruların niteliklerinin iyileştirilmesi gerekmektedir. Bu sonuçlar aşağıdaki araştırmalarla benzerlik göstermektedir:

Koç (2007) tarafından, iki Türkçe kitabına yönelik Bloom'un orijinal taksonomisiyle yapılan araştırma sonuçları incelendiğinde, soruların alt bilişsel basamaklarda bulunduğu görülmektedir. Araştırma sonucunda soruların çoğunluğunun bilgi ve kavrama boyutunda yoğunlaştığı, sentez ve değerlendirme boyutlarında az soru oranının bulunduğu görülmektedir. Fen bilimleri ders kitaplarına yönelik yapılan bu araştırma ile Koç'un araştırma sonuçları incelendiğinde soruların alt bilişsel boyutlarda yoğunlaşmaları açısından benzerlik gösterdiği görülmektedir. Fen bilimleri ders kitaplarına yönelik yapılan bu araştırmayla farklılaşan boyutları ise Koç'un araştırmasına konu olan kitaplarda bulunan soruların oran olarak uygulama ve analiz basamaklarında daha çok soru oranı barındırmasıdır.

Çalışkan ve Yıldız (2008) yaptıkları araştırmalarında eski ve yeni programlara göre hazırlanmış birer tane MEB ve ikişer tane özel yayınevine ait toplam 6 tane kitabı Bloom taksonomisine göre incelenmiştir. Fen bilimleri ders kitaplarına yönelik yapılan bu araştırmanın bulguları eski programa göre hazırlanan kitaplarla, alt bilişsel boyutlarda fazla soru barındırma açısından daha çok benzerlik gösterirken Çalışkan ve Yıldız tarafından incelenen kitaplarda sentez ve değerlendirme basamağında hiç soru bulunmaması yönünden farklılaşmaktadır. Çalışkan ve Yıldız'ın araştırma sonuçları incelendiğinde hem eski hem de yeni programa göre hazırlanan kitapların,

incelenen fen bilimleri ders kitapları gibi soru oranları açısından bilgi ve kavrama boyutlarında yoğunlaştığı görülmektedir.

Şimşek (2008) yaptığı üç adet Tarih ders kitabının Bloom taksonomisine göre incelenmesi araştırmasıyla, fen bilimleri ders kitaplarına yönelik yapılan bu araştırma soruların çoğunluğunun bilgi ve kavrama boyutlarında yer almasıyla benzerlik göstermektedir. Araştırmaların farklılaştığı boyut Tarih ders kitaplarının hiçbirinde uygulama düzeyinin üzerine çıkan soruların bulunmamasıdır.

Çeçen ve Kurnaz (2014) yaptıkları bir başka çalışmada, Türkçe öğrenci çalışma kitaplarında yer alan tema değerlendirme soruları yenilenmiş Bloom taksonomisine göre incelenmiştir. Araştırma sonuçları, fen bilimleri ders kitaplarına yönelik yapılan bu çalışmayla soruların hatırlama ve anlama boyutlarında yoğunlaşması yönüyle benzerlik gösterirken Türkçe çalışma kitabında bulunan soruların %52'sinin anlama boyutunda yer almasıyla farklılaşmaktadır.

Fen bilimleri ders kitaplarına yönelik yapılan bu araştırma da Talim ve Terbiye Kurulu [TTK] tarafından farklı yıllarda, farklı alanlarda hazırlanmış ve onaylanmış diğer ders kitaplarının incelendiği araştırmalarla soruların alt bilişsel boyutlarda yoğunlaşmaları yönünden benzerlik göstermektedir. Diğer taraftan ünite değerlendirme soruları hatırlama ve anlama boyutunda yoğunlaşırken kazanımların uygulama ve sonrası boyutlarda yoğunlaşması; kitaplara sorular hazırlanırken öğretim programındaki kazanımlara çok dikkat edilmediğini göstermektedir. Kitaplar hazırlanırken öğretim programlarındaki kazanımlar dikkate alınırsa üst bilişsel boyutlara hitap eden soru sayısı artacaktır (Gökler, Arı ve Aypay, 2012).

Soru çeşitliliğinin öğrenci gelişimine olan olumlu katkısı göz ardı edilemez. Öğrenciler için ifade ve düşünce çeşitliliği saptadığı için soru türlerinin kitaplarda dengeli dağılımının olması tercih edilmelidir. Fen Bilimleri Öğretim programında benimsenen ölçme ve değerlendirme yaklaşımında "Bireysel farklılıklar gerçeğinden dolayı bütün öğrencileri kapsayan, bütün öğrenciler için genel geçer, tek tip bir ölçme ve değerlendirme yönteminden söz etmek uygun değildir. Öğrencinin akademik gelişimi tek bir yöntemle veya teknikle ölçülüp değerlendirilmez." ifadesi bulunmaktadır (MEB, 2018: 7). Bu ifade, öğrencilerin bireysel farklılıkları da gözeteniler soruların çeşitlendirilmesinin önemini yansıtmaktadır.

TTK tarafından hazırlanan Fen Bilimleri Öğretim Programı'nda fen bilimleri alanına özgü beceriler belirlenmiştir. Bunlar: bilimsel süreç becerileri, yaşam becerileri ve mühendislik-tasarım becerileridir. Bu beceriler içerisinde; gözlem yapma, ölçme, sınıflama, verileri kaydetme, hipotez kurma, verileri kullanma ve model oluşturma, değişkenleri değiştirme ve kontrol etme, deney yapma, bilimsel bilgiye ulaşma, bilimsel bilginin kullanılmasına dair analitik düşünme, karar verme, yaratıcılık, girişimcilik, iletişim ve takım çalışması gibi beceriler yer almaktadır (MEB, 2018). Kazandırılması istenen beceriler yenilenmiş Bloom taksonomisine göre farklı boyutlarda yer almakta ve öğrencilerin kendilerini farklı biçimlerde ifade etmeleri amaçlanmaktadır. Söz konusu olan becerilerin öğrencilere kazandırılmasındaki

etkenlerden bir tanesi de derslerde birincil kaynak olarak kullanılan ders kitaplarında bulunan ünite değerlendirme sorularıdır. Bu nedenle kitaplarda bulunan sorular ve soru türleri öğrencilerin farklı bilişsel boyutlarına hitap edecek şekilde yeniden düzenlenmeli ve öğrencilere kendilerini farklı biçimlerde ifade etme şansları tanınmalıdır.

Öneriler

Çalışmanın sonuçlarından yola çıkarak aşağıda yer alan önerilerde bulunulabilir.

1. Ünite değerlendirme soruları hazırlanırken farklı bilişsel boyutlara hitap eden soruların oluşturulması, soruların alt bilişsel boyuta hitap eden hatırlama ve anlama boyutlarında yoğunlaşmaması; uygulama, çözümleme, değerlendirme ve yaratma basamaklarında bulunan sorulara da dengeli dağılımın sağlanmasına dikkat edilmesi önerilebilir.
2. Ders kitapları hazırlanırken TTK öğretim programlarında bulunan kazanımlar baz alınmaktadır. Öğretim programlarında yer alacak kazanımlar belirlenirken bu kazanımların yenilenmiş Bloom taksonomisinin her basamağına hitap edecek kazanımlar olmasına dikkat edilmelidir. Ders kitaplarında bulunan soruların da basamaklara ve kazanımlara dikkat edilerek hazırlanması böylece ülkemizde kullanılan ders kitaplarının niteliğinin arttırılmaya çalışılması önerilebilir.
3. Literatür incelendiğinde hiçbir soru türünün birbirine üstünlüğünün olmadığı görülmektedir. Buna rağmen her soru türü öğrencilerin farklı bilişsel becerilerini geliştirmelerine imkan sağlar ve bireysel farklılıklara hitap eder. Bu nedenle ünitelerdeki soru türlerinin avantajlarını ve dezavantajlarını dikkate alarak ünitelere uygun sorular hazırlanmalıdır. Soru çeşitliliğinin arttırılmasına ve öğrencilerin kendilerini farklı biçimlerde ifade edebilmesine imkan sağlanması önemli bir husustur. Araştırmaya konu olan kitaplarda soru türü dağılımı dengeli değildir ve bu durum öğrencilerin farklı bilişsel boyutlara ve düşünme becerilerine hitap etmediği için soru çeşitliliğinin arttırılmasıyla kitaplardaki soruların niteliğinin artırılması önerilebilir.
4. TTK tarafından, ilkokullarda okutulmak için hazırlanan tüm ders kitapları öğretmenlerce ülkenin her bölgesinde kullanılan birincil ders materyalleridir. Ünite değerlendirme soruları, öğrencilerin ünite adına sağladıkları öğrenmeleri ve öğrenme eksikliklerini belirleme amaçlı kullanıldığı için çok önemlidir. Bu nedenlerle TTK'nın kitapları belirlerken ünite değerlendirme sorularının niteliklerini de göz önünde bulundurması önerilebilir.
5. Bu araştırma ilkokul düzeyi fen bilimleri ders kitaplarıyla sınırlıdır. Bu nedenle araştırmacılar tarafından ilkokul düzeyi diğer ders kitaplarının incelenmesi ve diğer kademelerde bulunan fen bilimleri ders kitaplarının incelenmesi önerilebilir.

Extended Abstract

Investigation of Primary School Science Textbook Unit Evaluation Questions According to Revised Bloom's Taxonomy Cognitive Process Dimension Question Types and Subject Areas

Burcu DEMİRÖZ, İhsan Seyit ERTEM

Introduction

The basic elements of the curricula are goals, content, educational situations and testing situations. Test situations, which are one of the basic elements of the curriculum, are the step in which it is understood how much the targeted gains and learning outcomes have been achieved. In this step, where many measurement tools can be used, the main element is questions. Asking questions and questioning are the most important ways to activate the cognitive schemes that exist in the mind. Since the questions arouse the desire to answer and initiate the process of activating the thought, they allow for real and long-term learning (Geçit and Yarar, 2010).

The levels of the questions in the textbooks are different. While a question prepared based on a taxonomy or a sequence will be beneficial to teachers in education and training processes, it will improve students' high-level abilities and prevent questions from being grouped in only one or two steps (Yılmaz and Keray, 2012). Many studies have been conducted on the determination of question levels. The beginning of the classification of questions can be considered as Bloom's taxonomy (Akyol, 2016). Bloom's taxonomy is the most used strategy in terms of asking good questions and classifying questions (Çakıcı et al., 2012). A team led by Anderson and Krathwohl revised the original taxonomy belonging to Bloom in 2001, in other words, it updated and restructured it under the direction of the demands of the new century (Anderson and Krathwohl, 2001).

When the unit evaluation questions in the textbooks have the qualities that will enable the students to think; our students can be expected to be successful in international exams that test their mathematical literacy, science literacy and reading skills. For this reason, it is important to prepare the questions in the textbooks presented as the primary source in the courses, by examining the types of questions used in different exams, in order for students to encounter other kinds of questions. However, when the literature is examined, it has been seen that the evaluation questions in the science books used at primary school level have not been examined in sufficient detail in the light of the revised taxonomy. For this reason, the aim of the research is to examine the distribution of unit evaluation questions in primary school science textbooks according to the cognitive process dimension, question types and subject areas of the revised Bloom's taxonomy. For this purpose, answers to the following questions were sought:

6. 1. How is the distribution of unit evaluation questions in primary school 3rd grade science textbooks in terms of cognitive process dimensions of the revised Bloom's taxonomy?
7. 2. How is the distribution of unit evaluation questions in primary school 4th grade science textbooks in terms of cognitive process dimensions of the revised Bloom's taxonomy?
8. 3. What is the distribution of unit evaluation questions in primary school 3rd grade science textbooks in terms of question types?
9. 4. How is the distribution of unit evaluation questions in primary school 4th grade science textbooks in terms of question types?
10. 5. What is the distribution of unit evaluation questions in primary school 3rd grade science textbooks according to subject areas in the Science Curriculum?
11. 6. What is the distribution of unit evaluation questions in primary school 4th grade science textbooks according to subject areas in the Science Curriculum?

Method

In the study, the data were obtained by document analysis. The questions in the textbooks focused on in the research were examined according to the cognitive process dimension of the revised Bloom's taxonomy without making any changes. Document analysis processes have been classified in different ways by various researchers. Yıldırım and Şimşek (2018), document analysis process; accessing the document, checking the originality of the document, understanding the document, analyzing the data, and using the data.

Science course books, which are accepted to be used as a 5-year course book in the 3rd and 4th grades as of the 2019-2020 academic years, by the board decision of the Ministry of National Education, Board of Education and Discipline, constitute the study materials of the research.

In the research, data were collected by document analysis method. In document analysis, data is obtained by analyzing written materials (Yıldırım and Şimşek, 2018). The obtained data were divided into small pieces that could be managed by coding and analyzed with descriptive analysis. The findings were presented by systematically organizing and interpreting.

Results and Discussion

It was determined that there were a total of 803 questions in the textbooks, which are the study materials of the research. The large number of questions increases the number of cognitive dimensions addressed by the questions and the variety of question types. The unit evaluation questions in the science books examined were 64.01% to remember, 31.76% to understand, 2.61% to apply, 0.99% to analyze, 0.37% to evaluate and % 0.25 consists of questions at the creation step.

As a result of the examinations, it is seen that the questions in the books are in the dimensions of remembering, understanding, applying, analyzing, evaluating and creating, respectively. In order to bring students to the metacognitive levels, the quality of the questions used in the lessons and enabling the students to think should be improved. These results are also similar to the following studies:

When the results of the research conducted by Koç (2007) with Bloom's original taxonomy for two Turkish books are examined, it is seen that the questions are at the sub-cognitive levels. As a result of the research, it is seen that most of the questions are concentrated in the dimension of knowledge and comprehension, and there are few questions in the dimensions of synthesis and evaluation. In their research, Çalışkan and Yıldız (2008) examined a total of 6 books, one each from MEB and two private publishing houses, prepared according to the old and new programs, according to Bloom's taxonomy. While the findings of this research on science textbooks show more similarities with the books prepared according to the old curriculum in terms of containing more questions in sub-cognitive dimensions, they differ in that there are no questions in the synthesis and evaluation step in the books examined by Çalışkan and Yıldız (2008).

The positive contribution of the variety of questions to student development cannot be ignored. It should be preferred to have a balanced distribution of question types in the books, as it provides diversity of expression and thought for students. The skills required to be acquired take place in different dimensions according to the renewed Bloom taxonomy and it is aimed for students to express themselves in different ways. One of the factors in gaining the skills in question to students is the unit evaluation questions in the textbooks used as the primary source in the courses. For this reason, the questions and question types in the books should be rearranged to address different cognitive dimensions of the students, and students should be given the chance to express themselves in different ways.

Kaynaklar

- Akyol, H. (2016). *Programa uygun Türkçe öğretim yöntemleri*. Pegem.
- Anderson, L. W., & Krathwohl, D. R. (Ed.) (2001). *Taxonomy for learning, teaching, and assessing: A revision of Bloom's taxonomy of educational objectives*. Allyn & Bacon.
- Aydın, A. (2008). Ortaöğretim öğretmenlerinin 1992'den beri uygulanan ortaöğretim kimya müfredatları hakkındaki görüşleri. *Eğitim ve Bilim Dergisi*, 33(148), 87-99. <http://egitimvebilim.ted.org.tr/index.php/EB/article/view/678/129>
- Ayvacı, H.I., & Türkdöğen, A. (2010). Yeniden yapılandırılan Bloom taksonomisine göre fen ve teknoloji dersi yazılı sorularının incelenmesi. *Türk Fen Eğitimi Dergisi*, 7(1), 13-25. <https://www.tused.org/index.php/tused/article/view/500/430>

- Baysen, E. (2006). Öğretmenlerin sınıfta sordukları sorular ile öğrencilerin bu sorulara verdikleri cevapların düzeyleri. *Kastamonu Eğitim Dergisi*, 14(1), 21-28. <https://dergipark.org.tr/tr/pub/kefdergi/issue/49106/626652>
- Bloom, B.S. (Ed.), Engelhart, M.D., Furst, E.J., Hill, W.H., & Krathwohl, D.R. (1956). *Taxonomy of educational objectives: The classification of educational goals*. Handbook 1: Cognitive Domain. Longman.
- Bümen, N.T. (2006). Program geliştirmede bir dönüm noktası: Yenilenmiş Bloom taksonomisi. *Eğitim ve Bilim Dergisi*, 31(142), 3-14. <http://egitimvebilim.ted.org.tr/index.php/EB/article/view/837/189>
- Büyükalın F.S. (2002). Soru-cevap yöntemine ilişkin öğretimin öğretmenlerin soru sorma düzeyi ve tekniklerine etkisi. *Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 3, 167-195. <https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/116099>
- Büyükoztürk, Ş., Çakmak, K.E., Akgün, E.Ö., Karadeniz, Ş., & Demirel, F. (2010). *Bilimsel araştırma yöntemleri*. Pegem.
- Coşar, Y. (2011). *İlköğretim altıncı sınıf matematik dersi çalışma kitabındaki soruların kapsam geçerlik ve yenilenmiş Bloom Taksonomisinin Bilişsel Süreç boyutuna göre analizi*. (Yayımlanmamış yüksek lisans tezi). Atatürk Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Erzurum.
- Çakıcı, Y., Ürek, H., & Dinçer, E.O. (2012). İlköğretim öğrencilerinin soru oluşturma becerilerinin incelenmesi. *Mersin Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 8(1), 43-68. <https://dergipark.org.tr/tr/pub/mersinefd/issue/17379/181469>
- Çalışkan, H., & Yıldız, M. (2008). 1998 ve 2004 programlarına göre hazırlanan ilköğretim sosyal bilgiler ders kitaplarındaki ünite değerlendirme sorularının analizi. *TSA Dergisi*, 12(1), 75-88.
- Çeçen, M. A., & Kurnaz, H. (2014). Ortaokul Türkçe dersi öğrenci çalışma kitaplarındaki tema değerlendirme soruları üzerine bir araştırma. *Karadeniz Sosyal Bilimler Dergisi*, 7(2), 14-26. <https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/149862>
- Demir, M. (2003). *İlköğretim 4. ve 5. sınıf öğretmenlerinin fen bilgisi dersi sınav sorularının değerlendirilmesi* (Yayımlanmamış yüksek lisans tezi). Gazi Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Dindar, H., & Demir, M. (2006). Beşinci sınıf öğretmenlerinin fen bilgisi dersi sınav sorularının Bloom taksonomisine göre değerlendirilmesi. *Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 26(3), 87-96. <https://dergipark.org.tr/tr/pub/gefad/issue/6752/90792>
- Geçit, Y., & Yarar, S. (2010). 9. sınıf coğrafya ders kitabındaki sorular ile çeşitli coğrafya sınav sorularının Bloom taksonomisine göre analizi. *Marmara Coğrafya Dergisi*, 22, 154-167. <https://dergipark.org.tr/tr/pub/marucog/issue/469/3794>
- Gökler, Z. S., Arı, A., & Aypay, A. (2012). İlköğretim İngilizce dersi hedefleri kazanımları SBS soruları ve yazılı sınav sorularının yeni Bloom taksonomisine göre değerlendirilmesi. *Eğitimde Politika Analizi*, 1(2), 114-133. <https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/794083>

- Kıral, B. (2020). Nitel bir veri analizi yöntemi olarak doküman analizi. *Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi* 15(5), 170-189. <https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/1156348>
- Koç, M. (2007). *İlköğretim 5. sınıf Türkçe ders kitaplarındaki metin altı soruları üzerine bir inceleme* (Yayımlanmamış yüksek lisans tezi). Niğde Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Niğde.
- Koray, Ö., & Yaman, S. (2002). Fen bilgisi öğretmenlerinin soru sorma becerilerinin Bloom taksonomisine göre değerlendirilmesi. *Gazi Üniversitesi Kastamonu Eğitim Dergisi*, 10(2), 317-324.
- Marbach, G., & Sokolove, P.G. (2000). Good science begins good questions. *Journal of Collage Science Teaching*. 30(3), 192-195. <http://www1.udel.edu/chem/white/U460/JCST30-192-%282000%29.pdf>
- MEB (2018). *Fen bilimleri dersi öğretim programı (ilkokul ve ortaokul 3, 4, 5, 6, 7 ve 8. Sınıflar)*. MEB Yayıncılık, Ankara.
- MEB (2019). PISA 2018 ulusal ön raporu. Ankara: http://pisa.meb.gov.tr/eski%20dosyalar/wpcontent/uploads/2020/01/PISA_2018_Turkiye_On_Raporu.pdf
- MEB Mevzuat Bankası, (2007). Ders kitapları ile eğitim araçlarının incelenmesi ve değerlendirilmesine ilişkin yönerge, <http://mevzuat.meb.gov.tr/dosyalar/588.pdf>
- Polat, M., & Sarıtaş. (2017). Fen bilgisi öğretmen adaylarının üst düzey bilişsel beceri gerektiren bazı kazanımlara yönelik değerlendirmeleri; kazanımların ders kitabında verilme şekli ve karşılanma düzeyi. *Journal of Turkish Studies*, 12(33), 361-378. <http://dx.doi.org/10.7827/TurkishStudies.12773>
- Şimşek, A. (2008). Tarih öğretiminde sorgulamacı yaklaşım çerçevesinde soru sorma becerisi ve lise tarih ders kitaplarının durumu. *Uluslararası İnsan Bilimleri Dergisi*, 5(1),1-15. <https://www.j-humansciences.com/ojs/index.php/IJHS/article/view/436/281>
- Tutkun, Ö. F., Demirtaş, Z., Arslan, S., & Gür Erdoğan, D. (2015). Revize Bloom taksonomisinin genel yapısı: Gerekçeler ve değişiklikler. *The Journal of Academic Social Science Studies*, 32(3), 57-62. <http://dx.doi.org/10.9761/JASSS2684>
- Tienken, C. H., Goldberg, S., & DiRocco, D. (2009). Questioning the questions. *Kappa Delta Pi Record*. 46(1), 28-32. <https://doi.org/10.1080/00228958.2009.10516690>
- Yıldırım, A., & Şimşek, H. (2018). *Sosyal bilimlerde nitel araştırma yöntemleri*. Seçkin.
- Yılmaz, E., & Keray, B. (2012). Söyleşi metinleri yoluyla sekizinci sınıf öğrencilerinin soru sorma becerilerinin yenilenmiş Bloom taksonomisine göre incelenmesi. *Sakarya University Journal of Education*, 2(2), 20-31. <https://dergipark.org.tr/tr/pub/suje/issue/20630/219975>



Yazar beyanları/Statements of the authors

Etik

- ✓ “İlkokul fen bilimleri ders kitabındaki ünite değerlendirme sorularının yenilenmiş Bloom taksonomisinin bilişsel süreç boyutuna göre incelenmesi” başlıklı çalışmanın yazım sürecinde bilimsel, etik ve alıntı kurallarına uyulmuş olup, toplanan veriler üzerinde herhangi bir tahrifat yapılmamış ve bu çalışma herhangi başka bir akademik yayın ortamına değerlendirme için gönderilmemiştir.
- ✓ Bu çalışmada hayvan deneylerine veya insan ile ilgili uygulamalara yer verilmediğinden etik kurul izni alınmamıştır.

Yazar Katkıları

- ✓ Bu çalışmaya yazarların katkı oranları eşittir

Çatışma Beyanı

- ✓ Makalemiz ile ilgili herhangi bir kurum, kuruluş, kişi ile mali çıkar çatışması yoktur ve yazarlar arasında çıkar çatışması bulunmamaktadır.

Ethic

- ✓ Scientific, ethical and citation rules were followed during the writing process of the study titled “An Analysis of the Unit Evaluation Questions in the Primary School Science Textbook According to the Cognitive Process Dimension of the Revised Bloom Taxonomy”, no falsification was made on the collected data and this study was not sent to any other academic publication medium for evaluation.
- ✓ Ethics committee approval was not obtained because animal experiments or human-related practices were not included in this study.

Contribution of Authors

- ✓ The contributions of the authors to this study are equivalent.

Conflict Statement

- ✓ There is no financial conflict of interest with any institution, organization, person related to our study and there is no conflict of interest between the authors.